

TUGAS PEKAN 8
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
OPERATOR ASSIGNMENT GUI

Disusun oleh:

Nama : Thaariq Salam

NIM : 2511532022

Kelas : Informatika / B

Dosen Pengampu: Dr. Wahyudi S.T.M.T

Asisten Praktikum: Rahmad Dwirizki Olders



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------|---|
| DAFTAR ISI | 1 |
| 1. Soal | 2 |
| 2. Pseudocode | 2 |
| 3. Flowchart | 4 |
| 4. Source Code | 5 |
| 5. Screenshot Output | 7 |
| 6. Penjelasan Singkat | 9 |

1. Soal

Buatlah sebuah aplikasi Java GUI (*Graphical User Interface*) yang berfungsi untuk mensimulasikan Operator *Assignment* (penugasan) pada sebuah variabel!

2. Pseudocode

a. Judul

Program Kalkulator Operator Assignment menggunakan input dari antarmuka pengguna grafis (GUI) (Operasi assignment (+=, -=, *=, /=, %=))

b. Deklarasi

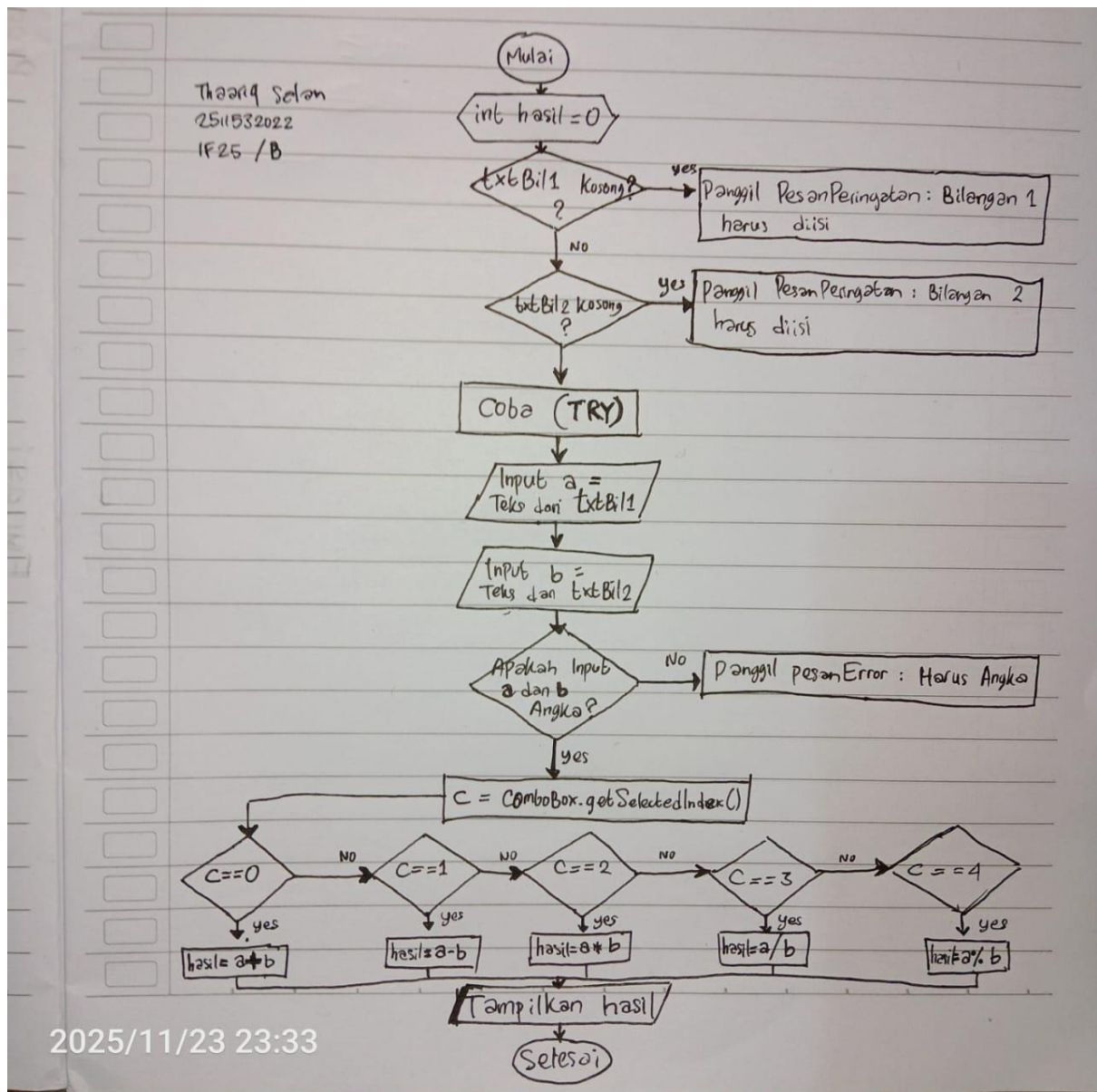
- Deklarasi variabel:
 - txtbil1 : teks // input bilangan 1 (nilai awal)
 - txtbil2 : teks // input bilangan 2 (nilai pengubah)
 - txthasil : teks // output hasil perhitungan
 - combobox : jcombobox // komponen untuk memilih operator (+=-*/%=)
 - btnproses : jButton // tombol untuk memicu perhitungan
 - a : integer // nilai integer dari bilangan 1
 - b : integer // nilai integer dari bilangan 2
 - c : integer // indeks operator yang dipilih (0 hingga 4)
 - hasil : integer // hasil perhitungan
- Deklarasi fungsi bantuan:
 - fungsi pesanperingatan(pesan : string)
 - fungsi pesanerror(pesan : string)

c. Pseudocode

- 1) Mulai
- 2) Inisialisasi dan penyiapan antarmuka GUI (frame, panel, komponen)
- 3) SETUP GUI:
 - buat frame utama
 - buat panel utama (*contentpane*)
 - tambahkan komponen (*label*, *txtbil1*, *txtbil2*, *txthasil*, *combobox*, *btnproses*)
- 4) SETUP ActionListener (*btnProses*):
 - hasil = 0

- IF *txtbil1* kosong Then
 - Panggil pesanperingatan("bilangan 1 harus di isi")
 - ELSE IF *txtbil2* kosong Then
 - Panggil pesanperingatan("bilangan 2 harus diisi")
 - ELSE
 - TRY :
 - `a = konversi_ke_integer(txtbil1.getText())`
 - `b = konversi_ke_integer(txtbil2.getText())`
 - `c = combobox.getSelectedindex() // 0='+=' , 1='-=' , dst.`
 - SWITCH c:
 - Case 0: // +=
 - `hasil = a + b`
 - Case 1: // -=
 - `hasil = a - b`
 - Case 2: // *=
 - `hasil = a * b`
 - Case 3: // /=
 - `hasil = a / b`
 - Case: // %=
 - `hasil = a % b`
 - END SWITCH
 - Display hasil
 - Catch kesalahan (numberformatexception):
 - Panggil pesaneror("bilangan 1 dan bilangan 2 harus diisi angka")
 - END TRY
 - END IF
- 5) END SETUP ActionListener
- 6) DISPLAY Frame
- 7) Selesai

3. Flowchart



4. Source Code

```
1 package pekan8_2511532022;
2
3 import java.awt.EventQueue;
4
5 import javax.swing.JFrame;
6 import javax.swing.JPanel;
7 import javax.swing.border.EmptyBorder;
8 import java.awt.Color;
9 import javax.swing.JLabel;
10 import javax.swing.JOptionPane;
11
12 import java.awt.Font;
13 import javax.swing.JTextField;
14 import javax.swing.DefaultComboBoxModel;
15 import javax.swing.JButton;
16 import javax.swing.JComboBox;
17
18 import java.awt.event.ActionListener;
19 import java.awt.event.ActionEvent;
20
21 public class tugasAlproPekan8_2511532022 extends JFrame {
22
23     private static final long serialVersionUID = 1L;
24     private JPanel contentPane;
25     private JTextField txtBil1;
26     private JTextField txtBil2;
27     private JTextField txtHasil;
28
29     private void pesanPeringatan(String pesan) {
30         JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Peringatan", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
31     }
32     private void pesanError(String pesan) {
33         JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Kesalahan", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
34     }
35
36     /**
37      * Launch the application.
38      */
39     public static void main(String[] args) {
40         EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
41             public void run() {
42                 try {
43                     tugasAlproPekan8_2511532022 frame = new tugasAlproPekan8_2511532022();
44                     frame.setVisible(true);
45                 }
46                 catch (Exception e) {
47                     e.printStackTrace();
48                 }
49             }
50         });
51     }
52
53     /**
54      * Create the frame.
55      */
```

```

56 public tugasAlproPekan8_2511532022() {
57     setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
58     setBounds(100, 100, 500, 250);
59     contentPane = new JPanel();
60     contentPane.setBackground(new Color(222, 227, 172)); // lihat di COLOR WHEEL RGB
61     contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
62     setContentPane(contentPane);
63     contentPane.setLayout(null);
64
65     JLabel lblJudul = new JLabel("OPERATOR ASSIGNMENT GUI");
66     lblJudul.setFont(new Font("Tahoma", Font.BOLD, 18));
67     lblJudul.setBounds(125, -15, 300, 100); //setBounds(x, y, width, height)
68     contentPane.add(lblJudul);
69
70     JLabel lblBil1 = new JLabel("Bilangan 1"); // Input Bilangan 1 (Nilai Awal)
71     lblBil1.setFont(new Font("Arial", Font.BOLD, 14));
72     lblBil1.setBounds(35, 80, 100, 20);
73     contentPane.add(lblBil1);
74
75     txtBil1 = new JTextField();
76     txtBil1.setBounds(20, 100, 100, 40);
77     contentPane.add(txtBil1);
78     txtBil1.setColumns(10);
79     txtBil1.setBackground(new Color(135, 206, 250));
80     txtBil1.setHorizontalAlignment(JTextField.CENTER);
81
82     JLabel lblBil2 = new JLabel("Bilangan 2"); // Input Bilangan 2 (Nilai Ubah)
83     lblBil2.setFont(new Font("Arial", Font.BOLD, 14));
84     lblBil2.setBounds(245, 80, 100, 20);
85     contentPane.add(lblBil2);
86
87     txtBil2 = new JTextField();
88     txtBil2.setBounds(230, 100, 100, 40);
89     contentPane.add(txtBil2);
90     txtBil2.setColumns(10);
91     txtBil2.setBackground(new Color(135, 206, 250));
92     txtBil2.setHorizontalAlignment(JTextField.CENTER);
93
94     JLabel lblHasil = new JLabel("Hasil"); // Hasil
95     lblHasil.setFont(new Font("Arial", Font.BOLD, 14));
96     lblHasil.setBounds(385, 80, 100, 20);
97     contentPane.add(lblHasil);
98
99     txtHasil = new JTextField();
100    txtHasil.setEditable(false);
101    txtHasil.setBounds(355, 100, 100, 40);
102    contentPane.add(txtHasil);
103    txtHasil.setColumns(10);
104    txtHasil.setHorizontalAlignment(JTextField.CENTER);
105
106    JLabel cbOperator = new JLabel("Operator");
107    cbOperator.setFont(new Font("Tahoma", Font.PLAIN, 12));
108    cbOperator.setBounds(150, 80, 92, 21);
109    contentPane.add(cbOperator);
110
111    JComboBox comboBox = new JComboBox();

```

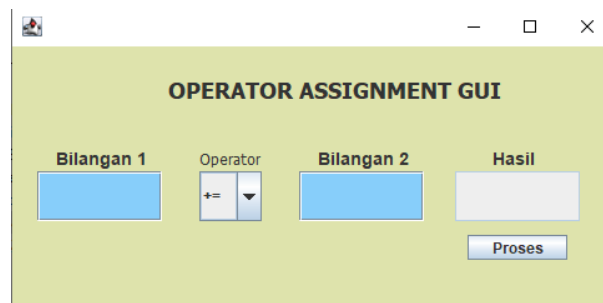
```

112 comboBox.setModel(new DefaultComboBoxModel(new String[] {"+", "-", "*", "/", "%"}));
113 comboBox.setBounds(150, 100, 50, 40);
114 contentPane.add(comboBox);
115
116
117 // ===== Mengambil Input dan Menangani Error =====
118 JButton btnNewButton = new JButton("Proses");
119 btnNewButton.addActionListener(new ActionListener() {
120     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
121         int hasil=0;
122         if (txtBil1.getText().trim().isEmpty()) {
123             pesanPeringatan ("Bilangan 1 Harus Di Isi");
124         } else if (txtBil2.getText().trim().isEmpty()) {
125             pesanPeringatan ("Bilangan 2 Harus diisi ");
126         } else {
127             // 1. Validasi dan Parsing Input
128             try {
129                 int a = Integer.parseInt(txtBil1.getText()); // Nilai Awal atau Bilangan 1
130                 int b = Integer.parseInt(txtBil2.getText()); // Nilai Pengubah atau Bilangan 2
131                 int c = comboBox.getSelectedIndex(); // Hasil
132
133                 if (c==0) {
134                     hasil = (a+b);
135                 }
136                 if (c==1) {
137                     hasil = (a-b);
138                 }
139                 if (c==2) {
140                     hasil = (a*b);
141                 }
142                 if (c==3) {
143                     hasil = (a/b);
144                 }
145                 if (c==4) {
146                     hasil = (a%b);
147                 }
148             } catch (NumberFormatException ex) {
149                 pesanError ("Bilangan 1 dan Bilangan 2 harus diisi angka");
150             }
151             txtHasil.setText(String.valueOf(hasil));
152         }
153     }
154 });
155 btnNewButton.setBounds(365, 151, 80, 20);
156 contentPane.add(btnNewButton);
157 }}

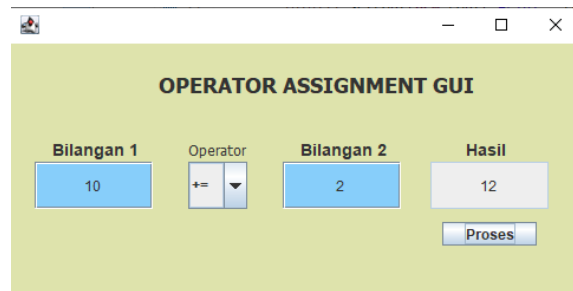
```

Gambar 4.1

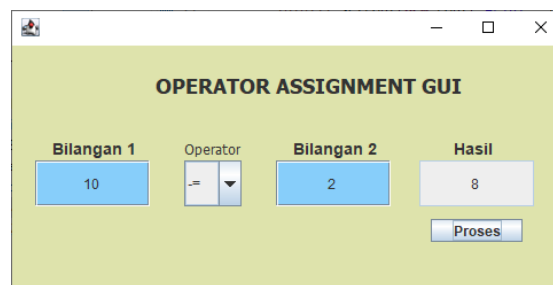
5. Screenshoot Output



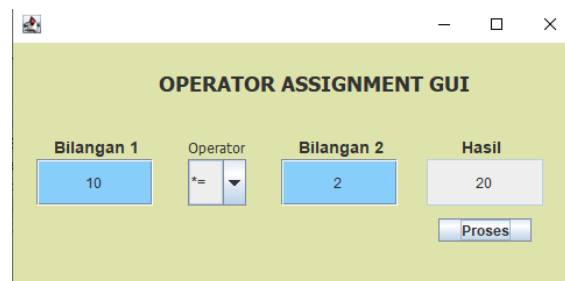
Gambar 5.1



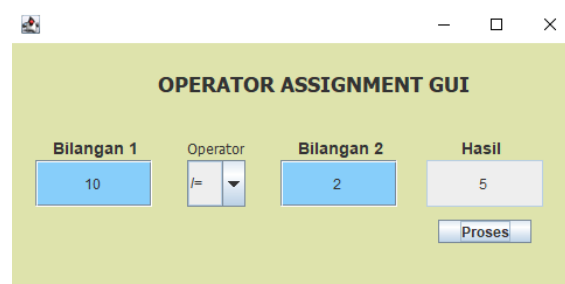
Gambar 5.2



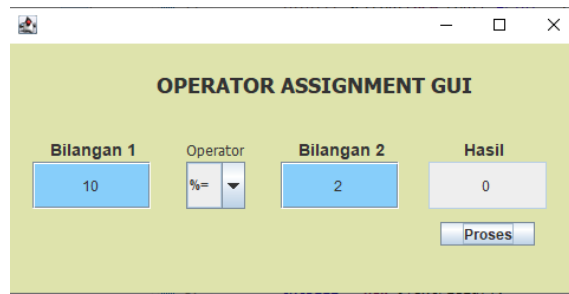
Gambar 5.3



Gambar 5.4



Gambar 5.5



Gambar 5.6

6. Penjelasan Singkat

Program ini adalah kalkulator GUI sederhana yang dibuat dengan Java Swing untuk mendemonstrasikan Operator Assignment Majemuk ($+=$, $-=$, $*=$, $/=$, $\%=$).

1) Input:

Menerima dua bilangan (*txtBil1* dan *txtBil2*) dan pilihan operator dari JComboBox.

2) Pemrosesan:

- Menggunakan *ActionListener* pada tombol "Proses" untuk memicu perhitungan.
- Menerapkan blok *try-catch* untuk menangani kesalahan input non-angka (*NumberFormatException*).
- Berdasarkan operator yang dipilih (melalui indeks 0 hingga 4), program melakukan operasi aritmatika yang mensimulasikan assignment majemuk.

3) Output:

Menampilkan hasil perhitungan pada *txtHasil* yang tidak dapat diedit (*read-only*).

Program ini memastikan input adalah angka, menghitung $a [\text{operator}] b$, dan menampilkan hasilnya, sekaligus menyediakan pesan *error* dasar.